

●歯科理工学講座 Department of Dental Materials Science

1. 所属構成員等

教 授 新谷明一
准 教 授 青木春美
助 教 石田祥己（併任），三浦大輔
客 員 教 授 大竹康成，須田勇己
客員准教授 清水昭博
非常勤講師 高木邦明，長谷川有紀，青柳有祐
事務職員 丸田久美子
大 学 院 生 原田唯生，渡邊 慧

2. 研究テーマ

- 1) 3Dプリンタの歯科応用に関する研究 Studies on the Dental application of 3D printers.
- 2) CAD/CAMの歯科応用に関する研究 Dental application of CAD/CAM.
- 3) 低収縮性低粘性モノマーを用いたコンポジットレジンの開発 Development of composite resin using novel low shrinking and low viscous monomer.
- 4) レーザーを用いた歯科材料の寸法変化測定 Dimensional change of dental materials measured by laser sensor.
- 5) 貴金属クラスターの床用レジンへの応用 Application of noble metal cluster to the denture base resin.
- 6) インプラント・マグネットデンチャーの維持力についての研究 Studies on retentive force of implant magnet denture.
- 7) 矯正用ブラケットの歯質接着挙動の研究 Adhesive behavior of orthodontic bracket to human teeth.
- 8) 6軸マイクロセンサーを用いた矯正力の測定 Measurement of the orthodontic force using 6-axial micro-sensor.
- 9) メソポーラスシリカを用いたコンポジットレジンの開発 Development of dental composites using meso-porous silica.
- 10) 表面滑沢硬化材を適応した床用レジン の物性に関する研究 Physical and mechanical properties of surface hardening reagent applied denture base resin.
- 11) 表面滑沢硬化材を適応したコンポジットレジン の物性に関する研究 Physical and mechanical properties of surface hardening reagent applied composite resin.
- 12) 光触媒を用いた抗菌性歯科材料の開発 Development of antibacterial dental materials using light induced catalyst.
- 13) 歯科用合金の腐食および変色に関する研究 Studies of corrosion and tarnish of dental alloys.
- 14) 機能水の歯科利用 Dental application of functional waters.
- 15) 各種歯科材料の落錘衝撃試験法による研究 Evaluation of dental materials by the weight-drop impact test.
- 16) レーザー積層造形で作製したチタン試料の研究 Studies on samples fabricated by selective laser sintering with titanium metal powder.

3. 今年度の研究上の特筆すべき事項

受賞

- 1) 日本歯科理工学会 株式会社トクヤマデンタル賞，石田祥己，新谷明一，青木春美，三浦大輔，原田唯生，渡邊 慧，2020年4月18日，付加造形技術を援用したコンポジットレジン の三点曲げ試験用治具の製作

- 2) 奨励賞（関東地方会研究奨励賞・若手研究部門），三浦大輔，石田祥己，青木春美，新谷明一，2020年10月31日，マルチカラー共焦点方式変位計を用いた印象材の硬化時収縮率の測定

特許

記載事項なし

4. 学位取得者

- 1) 原田唯生：レーザー積層造形Ti-6Al-4Vと純チタンの基礎物性およびその異方性
Basic properties of selective laser sintering Ti-6Al-4V and pure titanium, and its anisotropy, 2021年2月3日，日本歯科大学，博士（歯学）。
- 2) 渡邊 慧：歯科材料に対する小型落錘衝撃試験機の開発とその試験条件の確立
Development of a small weight-drop impact testing machine for dental materials, and establishment of its test conditions, 2021年2月3日，日本歯科大学，博士（歯学）。

5. 主催学会等

記載事項なし

6. 国際交流状況

- 1) 石田祥己は，アメリカ・ハーバード大学歯学部・Nagai-Kim-DaSilva研究室と磁力による歯体移動に関する共同研究を行っている。
- 2) 新谷明一：フィンランド・トゥルク大学生体材料学講座（Dept. of Biomaterials Science）のProf. Pekka Vallittu指導の下，Biomaterial and Medical Device Research Programmeにて博士を継続中。また、Prof. Pekka Vallittu, Dr. Lippo Lassila, Dr. Filip Keulemansとの共催で第4回Turku midwinter meetingを2022年2月に共同開催することで同意が得られた。香港大学で2021年1月に予定されていた共同研究会議，特別講演，およびPhDコースへの講義に関しては，香港の社会的情勢から延期となり，2022～2023年に行うことで同意が得られた。

7. 外部・学内研究費

- 1) 株式会社GCからの奨学付与，（新規），2020，2020年度，400,000円
- 2) 株式会社松風からの委託研究，（継続），2020，2020年度，300,000円
- 3) 日本学術振興会科学研究費助成事業，若手，（新規），2020～2022，PEEK樹脂と3Dプリンターで製作する介護医療に適応した総義歯の開発，三浦大輔（代表），3,900,000円，2020年度，2,990,000円
- 4) 日本学術振興会科学研究費助成事業科学研究費補助金，基盤研究（C），（継続），2018～2021，CAD/CAM製クラウンの脱離を防止する内面機械加工の開発，新谷明一（代表），白鳥沙久良（分担），4,420,000円，2020年度，1,300,000円

8. 研究業績

A. 著書

1. 新谷明一（分担執筆）：メタルポストコアの合着からファイバー補強レジンポストコアの接着へ，130-140，北村和夫，歯内療法のパラダイムシフト，1，クインテッセンス出版，東京，2020，ISBN 978-4-7812-0752-0.
2. Shinya A（分担執筆）：Digital Minimally Invasive Esthetic Treatment, 123-146, 2020 QUINTESSENCE OF DENTAL TECHNOLOGY Yearbook, 43, Quintessence Publishing, ILLINOIS, 2020, ISBN 978-1-64724-014-1.

3. 新谷明一（分担執筆）：3. 材料の性質, 27・46-39・49, 中畠 裕, 宮崎 隆, 米山隆之, スタンダード歯科理工学 一生体材料と歯科材料一, 7, 学建書院, 東京, 2020, ISBN 978-7624-5614-5.
4. 新谷明一（分担執筆）：CAD/CAM冠支台歯形成の術式 前歯部編, 52-60, 小峰 太, 保険診療でできるメタルフリー修復治療 一全歯種対応・CAD/CAM冠のすべ て一, 1, クインテッセンス出版, 東京, 2020, ISBN 978-4-7812-0798-8.
5. 新谷明一（分担執筆）：第6章各論Ⅲ. 陶材焼付冠, 270-280, 矢谷博文, 三浦宏 之, 細川隆司, 小川 匠, 木本克彦, 松香芳三 [編集], クラウンブリッジ補綴 学, 6, 医歯薬出版, 東京, 2021, ISBN 978-4-263-45856-3.
6. 新谷明一（分担執筆）：2. クラウンとブリッジの製作, 42-74, 全国歯科技工士 教育協議会 [編集], 最新歯科技工士教本 歯冠修復技工学, 1, 医歯薬出版, 東 京, 2021, ISBN 978-4-263-43166-5.
7. 新谷明一（分担執筆）：6. 全部金属冠, 129-130, 全国歯科技工士教育協議会 [編集], 最新歯科技工士教本 歯冠修復技工学, 1, 医歯薬出版, 東京, 2021, ISBN 978-4-263-43166-5.
8. 新谷明一（分担執筆）：CAD/CAMによる歯冠補綴処置, 201-206, 冠橋義歯補綴学テ キスト, 4, 永末書店, 京都, 2021, ISBN 978-4-8160-1388-1.

B. 原著

- 1) 新谷明一, 横山大一郎, 黒田聡一: レヤリングポーセレンを焼成したジルコニアク ラウンのフレーム形態に対するFEM解析, ○歯産学誌, 2020; 34(1): 15-22.
- 2) Ishida Y, Kuwajima Y, Lee C, Ogawa K, Da Silva JD, *Ishikawa-Nagai S: Effect of Magnet Position on Tipping and Bodily Tooth Movement in Magnetic Force-Driven Orthodontics, ☆◎◇Materials, 2020; 13(16): 3588, doi: 10.3390/ma13163588, <https://www.mdpi.com/1996-1944/13/16/3588>, (参照2021年3月19日) .
- 3) Ishida Y, Miura D, Miyasaka T, *Shinya A: Dimensional Accuracy of Dental Casting Patterns Fabricated Using Consumer 3D Printers, ☆◎◇Polymers, 2020; 12(10): 2244, doi: 10.3390/polym12102244, <https://www.mdpi.com/2073-4360/12/10/2244>, (参照2021年3月19日) .
- 4) Harada Y, Ishida Y, Miura D, Watanabe S, Aoki H, Miyasaka T, *Shinya A(7th) (7 authors): Mechanical Properties of Selective Laser Sintering Pure Titanium and Ti-6Al-4V, and Its Anisotropy, ☆◎◇Materials, 2020; 13(22): 5081, doi: 10.3390/ma13225081, <https://www.mdpi.com/1996-1944/13/22/5081>, (参照2021年3月19日) . (学位論文)
- 5) Miura D, Ishida Y, Miyasaka T, Harumi A, *Shinya A: Reliability of Different Bending Test Methods for Dental Press Ceramics, ☆◎◇Materials, 2020; 13: 5162, doi: 10.3390/polym12122803, <https://www.mdpi.com/1996-1944/13/22/5162>, (参照2021年3月19日) .
- 6) Watanabe S, Ishida Y, Miura D, Miyasaka T, *Shinya A: Development of a Wight-Drop Impact Testing Method for Dental Applications, ☆◎◇Polymers, 2020; 12(12): 2803, doi: 10.3390/polym12122803, <https://www.mdpi.com/2073-4360/12/12/2803>, (参照2021年3月19日) . (学位論文)
- 7) 新谷明一, 新妻瑛紀, 白鳥佐久良, 八田みのり, 新谷明喜: 周辺環境と表面処理が セルフアドヒーズメントとCe-TZP/Al2O3との接着強さに及ぼす影響, ○接着歯 学, 2020; 38(1): 9-14.

- 8) Da Silva JD, Ni SC, Lee C, Elani H, Ho K, Thomas C, Ishida Y(8th) (10 authors): Association between cognitive health and masticatory conditions: a descriptive study of the national database of the universal healthcare system in Japan, ☆◎◇Aging, 2021; 13(6): 7943-7952, doi: 10.18632/aging.20284, <https://www.aging-us.com/article/202843/text>, (参照 2021年3月19日).

C. 総説・解説

記載事項なし

D. 報告 (臨床・症例・研究・商業誌の総説や解説等)・紀要

- 1) 新谷明一: 日本歯科大学生命歯学部 歯科理工学講座 歯科臨床を支える基礎系講座として今何が求められているか. the Quintessence, 2020; 39(12): 126-126.
- 2) 新谷明一: ISO時代の歯冠補綴 -最新メタルフリー歯冠補綴の潮流 第1回 連載のねらいについて. 歯界展望, 2020; 135(4): 674-682.
- 3) 新谷明一: ISO時代の歯冠補綴 -最新メタルフリー歯冠補綴の潮流 第3回 シリカ系セラミックスへの接着. 歯界展望, 2020; 135(6): 1182-1193.
- 4) 宮崎真至, 須崎 明, 新谷明一, 近藤隆一: 新しいコンセプトの接着性レジンセメント「ジーシー ジーセム ONE EM」の評価と臨床. DENTAL DIAMOND, 2020; 45(9): 167-176.
- 5) 新谷明喜, 新谷明一, 黒田聡一: 臨床における CAD/CAM ジルコニアセラミックスストレスレシジョンの強度と精度を考察する Part2 レイヤリングポーセレンを焼成したジルコニアセラミックス (Y-TZP) のせん断焼付強さ. 補綴臨床, 2020; 53(3): 286-295.
- 6) 大河雅之, 新谷明一: オクルーザルアンレーの未来型歯冠修復法 “MIオーバーレイ”. Mリポ新聞 モリムラ, 2020; 58: 1-2.
- 7) 新谷明喜, 新谷明一, 黒田聡一, 横山大一郎: 臨床における CAD/CAM ジルコニアセラミックスストレスレシジョンの強度と精度を考察する Part3 レイヤリングポーセレンを焼成したジルコニアクラウンの破壊強度. 補綴臨床, 2020; 53(6): 693-704.
- 8) 大河雅之, 新谷明一: プライマー併用可能型セルフアドヒーズブレジンセメント「ジーセム ONE EM」. GCCIRCLE, 2020; 174: 21-25.
- 9) 大河雅之, 新谷明一, 山本尚吾: Push the Limits -口腔内スキャナに適したラミネートベニア支台歯形態の検討および症例供覧-. QDT別冊 ジャパニーズ エステティック デンティストリー, 2021; 26-55.
- 10) 新谷明一: 研究室紹介 日本歯科大学生命歯学部 歯科理工学講座. 接着歯学, 2020; 38(2): 72.
- 11) 新谷明一: 大学院生命歯学研究科 歯科理工学. 歯学, 2020; 108: 36-36.
- 12) 新谷明喜, 新谷明一, 黒田聡一: 臨床における CAD/CAM ジルコニアセラミックスストレスレシジョンの強度と精度を考察する Part4 ジルコニアセラミックス (Y-TZP) の破壊靱性値. 補綴臨床, 2021; 54(3): 212-223.
- 13) 白鳥沙久良, 新谷明一: ISO時代の歯冠補綴 -最新メタルフリー歯冠補綴の潮流 第10回 デジタル印象に適した支台歯形態の模索-高精度のデジタル印象を行うために-. 歯界展望, 2021; 137(1): 142-152.

E. 翻訳

- 1) Wang X, Shu X, Zhang Y, Yang B, Jian Y, Zhao K. 石田祥己, 新谷明一 : 大きな実質欠損をともなう失活歯へのファイバーポストと金属製ポストの評価 システムティックレビューとメタ分析, : the Quintessence. 39, クインテッセンス出版, 東京, 2020, 191-204.

F. 学術大会発表

- 1) 石田祥己, 新谷明一, 青木春美, 三浦大輔, 原田唯生, 渡邊 慧. 付加造形技術を援用したコンポジットレジンの三点曲げ試験用治具の製作. 日歯理工誌, 2020; 39(special issue75): 66.
- 2) 滑川初枝, 中西生美, 横澤 茂, 大津光寛, 仲谷 寛, 石垣佳希, 石田鉄光, 田谷雄二, 青木春美, 田中とも子, 沼部幸博, 松野智宣, 千葉忠成, 石黒一美, 堀江哲郎. 第5学年臨床実習におけるTBLの試みについて 一学生の評価から一. 第39回日歯教誌 (JJDEA日本歯科医学教育学会) 総会および学術大会, プログラム・抄録集, 2020; 98.
- 3) 新谷明一, 白鳥沙久良, 新妻瑛紀, 黒田聡一, 五味治徳. 欠損部の広さが各種口腔内スキャナーの精度に及ぼす影響. 第11回 日本デジタル歯科学会, 学術大会, プログラム・抄録集, 2020; 10(1): 10.
- 4) 三浦大輔, 石田祥己, 青木春美, 新谷明一. マルチカラー共焦点方式変位計を用いた印象材の硬化時収縮率の測定. 2020年度日本歯科理工学会 中部地方会・関東地方会合同学術講演会, 2020; 3.
- 5) 三浦賞子, 新谷明一, 藤澤政紀. 急速シンタリングプログラムにより製作したジルコニアクラウンの色調評価. 2020年度日本歯科理工学会 中部地方会・関東地方会合同学術講演会, 2020; 8.
- 6) 海渡智義, 新妻瑛紀, 新谷明一, 五味治徳. 接着前処理における歯面清掃についての検討(第1報) 汚染された象牙質への清掃方法がせん断接着強さに及ぼす影響. 接着歯学, 2020; 38(3): 119.
- 7) 新谷明一, 新妻瑛紀, 白鳥沙久良, 黒田聡一, 八田みのり, 五味治徳. 各種レジンセメントの継時的およびサーマルサイクル後におけるせん断接着強さの変化. 日歯理工誌, 2020; 39(special issue75): 56.
http://www.jsdmd.jp/member/abstract_39-SI75.html, (参照2021年3月31日) .
- 8) 藤島 伸, 新谷明一, 新妻瑛紀, 白鳥沙久良, 黒田聡一, 八田みのり, 亘理 薫, 五味治徳. 光重合型接着性レジンセメントの長期的な色調安定性の検討. 公益社団法人日本補綴歯科学会 第129回学術大会プログラム・抄録集, 2020; 12: 159.
https://www.hotetsu.com/s3_05.html, (参照2021年3月31日).

G. 講演

1) 特別講演・シンポジウム等での講演

- 1) 新谷明一: ラミネートベニアにおける接着術式, 第31回日本歯科審美学会, 第39回日本接着学会 合同学術大会, 日本歯科審美学会学術講演委員会企画セミナー, 誌上開催 (2020年10月3日, 4日).

2) 講演会・研究会・研修会等での講演

- 1) 新谷明一: CAD/CAM修復と接着技法, 令和2年度豊島区歯学会学術講演会, 東京 (2021年2月25日).

H. その他の出版物

記載事項なし